MICROGATE

WITTY•TAB

Benutzerhandbuch

Version 1.0.0

Inhaltsverzeichnis

1 Hardware 3
1.1 Bedientafel 5
1.2 Stromversorgung und Aufladen der Akkus 6
1.3 Lichtschranken 7
1.3.1 Montieren von Lichtschranken und Reflektoren auf Stativen 8
1.3.2 Status und Farben der LED auf der Lichtschranke 10
1.3.3 Zweifache Lichtschranken 11
1.4 Funksystem 12
1.4.1 Dauer des Übertragungsimpulses (Radio Power) 13
1.5 Verwendung der Anzeigetafel im manuellen Modus 15
1.6 Helligkeitssensor 15
2 Interne Programme 16
2.1 P0 – Start und Stop 18
2.2 P1 – Start, Lap1, Stop 19
2.3 P2 – Start, Lap1, Lap2, Stop 19
2.4 P3 – Geschwindigkeit 21
2.5 P4 – Geschwindigkeit in der Runde 22
2.6 P5 – Start, Lapn, Stop 23
2.7 P6 – Dauernde Zeitmessung 24
2.8 P7 – Startsystem 25
2.9 P8 – Ereigniszähler 26
2.10 P9 – Parallel-Ereigniszähler 27
2.11 P10 – Datum und Uhrzeit 28
2.12 P11 – Uhrzeit 28
2.13 P97 – Test der LED-Segmente 29
2.14 P98 – Funksignaltest der Lichtschranken 29
2.15 P99 – Parameterkonfigurierung 30

1 HARDWARE

Abb. 1 – Witty·TAB

Gewicht	2,9 kg einschließlich Akkus
Abmessungen	13 x 41,5 x 6 cm (H x L x T)
Betriebstemperatur	0 °C/+45 °C
Maßeinheit Zeit	1/100 s Geschwindigkeit einstellbar m/s – km/h – mph
Auflösung	4 x 10^{-5} s (1/25000 s)
LED-Matrix	Numerisch: 6 Zahlen x 7 Segmente (10 x 5 LEDs) mit 4 Interpunktionszeichen (Punkt oder Doppelpunkt) mit manueller/automatischer Helligkeitseinstellung
Funkmodul	Mehrfrequenz-Sender-Empfänger 433-434MHz
Funkübertragung	Digitale FSK-Übertragung; redundanter Code mit Überprüfung der Informationen und automatischer Korrektur
Funkfrequenz	433.1125 MHz bis 434.7375 MHz
Stärke des Funksignals	10 mW
Funkreichweite	ca. 150 Meter
CPU	16-Bit-Mikrocontroller
Zeitbasis	Quarz zu 12. 8 MHz, Stabilität ±10ppm 0 °C bis +45 °C
Stromversorgung	Zwei interne Pb-Akkus

Aufladen des Akkus	Externes intelligentes Ladegerät für Pb-Akkus
Betriebszeit	> 10 Stunden
Tasten	• START-/STOP-Taste • LAP-/RESET-Taste
Anschlüsse	• MIKRO-USB-Verbinder Typ B für PC-Anschluss • Buchsenverbinder für externe Eingänge/Ausgänge • SMA-Verbinder für externen Antennenanschluss

1.1 BEDIENTAFEL

Abb.2 - Bedientafel

ANT: Funkantennenanschluss

STATUS: Statusanzeige-LED.

START STOP: grüne „START STOP“-Taste für manuelle START- und STOP-Signale und zur Veränderung von Werten in den Programmeinstellungen[1]

LAP RESET: gelbe „LAP RESET“-Taste für manuelle LAP-Signale und zur Bestätigung der Programmeinstellungen [2]

USB: Verbinder für USB-Kabel zum Aktualisieren der Firmware

I/O: 3.5mm-Buchsenverbinder für externe Sensoren, wie Startmatte, Startpistolensensor, Taste usw.

POWER: Ein-/Aus-Schalter

SUPPLY: Verbinder für externe Spannungsversorgung und Aufladen der Akkus

[1] Nachfolgend wird dieser Schalter als START-STOP bezeichnet

[2] Nachfolgend wird dieser Schalter als LAP-RESET bezeichnet

1.2 STROMVERSORGUNG UND AUFLADEN DER AKKUS

Witty·TAB wird mit zwei internen Pb-Akkus (Batterien) geliefert, die eine durchschnittliche Betriebsdauer von 10 Stunden haben. Die Status-LED auf dem seitlichen Bedienfeld kennzeichnet den Status des Akkus (siehe nachstehende Tabelle).
Zum Aufladen der Anzeigetafel (oder für den Betrieb mit externer Spannungsversorgung), das Ladegerät mit der „Supply"-Buchse und der Stromversorgung verbinden. Eine LED auf dem Ladegerät (siehe unten) ermöglicht es, den Ladevorgang zu überwachen, der ungefähr 5 Stunden dauert.

STATUS	***STATUS-LED auf WITTY·TAB***
NORMALER Modus • Akku geladen • Akku leer („low battery") • Akku vollkommen leer (Matrix-LED erlischt)	 Grün - fest Rot - Pause Rot - fest
BOOTLOADER-Modus • Witty·TAB wurde über den EIN/AUS-Schalter, durch Drücken der zwei Tasten („START STOP" und „LAP RESET"), eingeschaltet	Rot - grün

Die LED auf dem Ladegerät zeigt folgende Status an:

STATUS	***STATUS-LED auf dem LADEGERÄT***
• Wird aufgeladen • Aufgeladen/erhalten	Gelb Grün

1.3 LICHTSCHRANKEN

Die Einschalttaste eine Sekunde lang drücken, um die Lichtschranke **einzuschalten**; die Status-LED blinkt grün (bei ausreichender Batterieladung) oder orange (bei niedriger Batterieladung). Ein dauerndes Tonsignal ertönt bis zur **korrekten Ausrichtung** mit dem Reflektor (oder mit einer reflektierenden Oberfläche).

Die Lichtschranke **ausschalten**, indem die Taste solange gedrückt wird, bis die LED rot wird und anschließend wieder auslassen.

1.3.1 Montieren von Lichtschranken und Reflektoren auf Stativen

Lichtschranken und Reflektoren auf den mitgelieferten Stativen laut den nachstehenden Angaben aufstellen.

Die Platte am oberen Ende des Stativs abnehmen und an der Unterseite der Lichtschranken und Reflektoren befestigen (die Platte ist quadratisch und kann also in 4 verschiedene Richtungen zum Stativ ausgerichtet werden). Die Geräte auf der Stativplatte montieren, in dem zuerst die Vorderseite der Platte aufgesetzt wird, damit der Hebel einrastet.

Die Füße des Stativs bis zur gewünschten Höhe ausziehen (üblicherweise sollte die Lichtschranke vom Oberkörper des Athleten unterbrochen werden) und die Lichtschranke sowie den Reflektor an einem Abstand von 1 bis 7 Metern positionieren.

1.3.2 STATUS UND FARBEN DER LED AUF DER LICHTSCHRANKE

LICHTSCHRANKE AUS	
STATUS	***STATUS-LED***
• Akku geladen/leer	Aus
• Externe Stromversorgung • Aufladen des Akkus	Orange blinkend
• Externe Stromversorgung • Aufladen des Akkus beendet	Grün fest

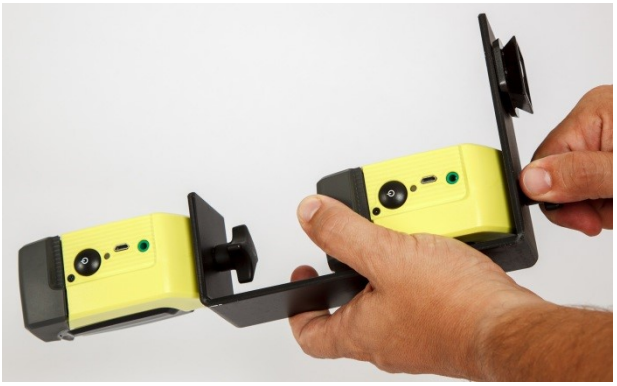
LICHTSCHRANKE EIN	
STATUS	***STATUS-LED***
NORMALER Modus • Akku geladen • Akku leer	 Grün - Pause Rot - Pause
BOOTLOADER-Modus • Die Lichtschranke wurde nicht über die EIN-/AUS-Taste eingeschaltet, sondern durch Anschließen des USB-Kabels an einen PC. Somit wurde das BootLoader-HID aktiviert und die Firmware kann aktualisiert werden.	 Rot - grün
KONFIGURIERUNGS-Modus • Beim Einschalten wurde die EIN-AUS-Taste länger als 5 Sekunden gedrückt und somit der Konfigurierungsmodus aktiviert.	Rot blinkend
„ZWEIFACHE LICHTSCHRANKEN“-Modus: Master-Lichtschranke (höhere Seriennummer) • Akku geladen • Akku leer Slave-Lichtschranke (niedrigere Seriennummer) • Akku geladen • Akku leer	 Grün - Pause Rot - Pause Grün schnell blinkend Rot schnell blinkend

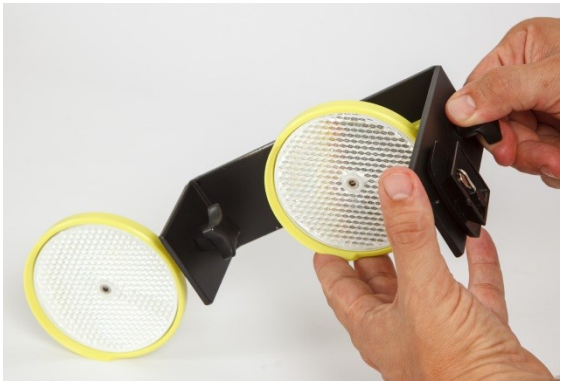
1.3.3 ZWEIFACHE LICHTSCHRANKEN

Um zu vermeiden, dass bei offiziellen Wettbewerben oder immer dann, wenn eine genaueste Messung verlangt ist, die Lichtschranke durch einen nach vorne schwingenden Arm unterbrochen wird, müssen zweifache Lichtschranken verwendet werden.

Diese Konfigurierung stellt sicher, dass die Zeit genau mit dem Durchgang des Oberkörpers des Athleten startet, da der Impuls (je nach Position Start/Stop/Lap) nur dann erzeugt wird, wenn beide Lichtschranken mit dem Oberkörper unterbrochen werden.

Zur Montage der Lichtschranken, die Stativ-Plattform, Lichtschranken und Reflektoren wie in der Abbildung ersichtlich am C-Bügel festschrauben (die Lichtschranken werden im rechten Winkel zum C-Bügel montiert).





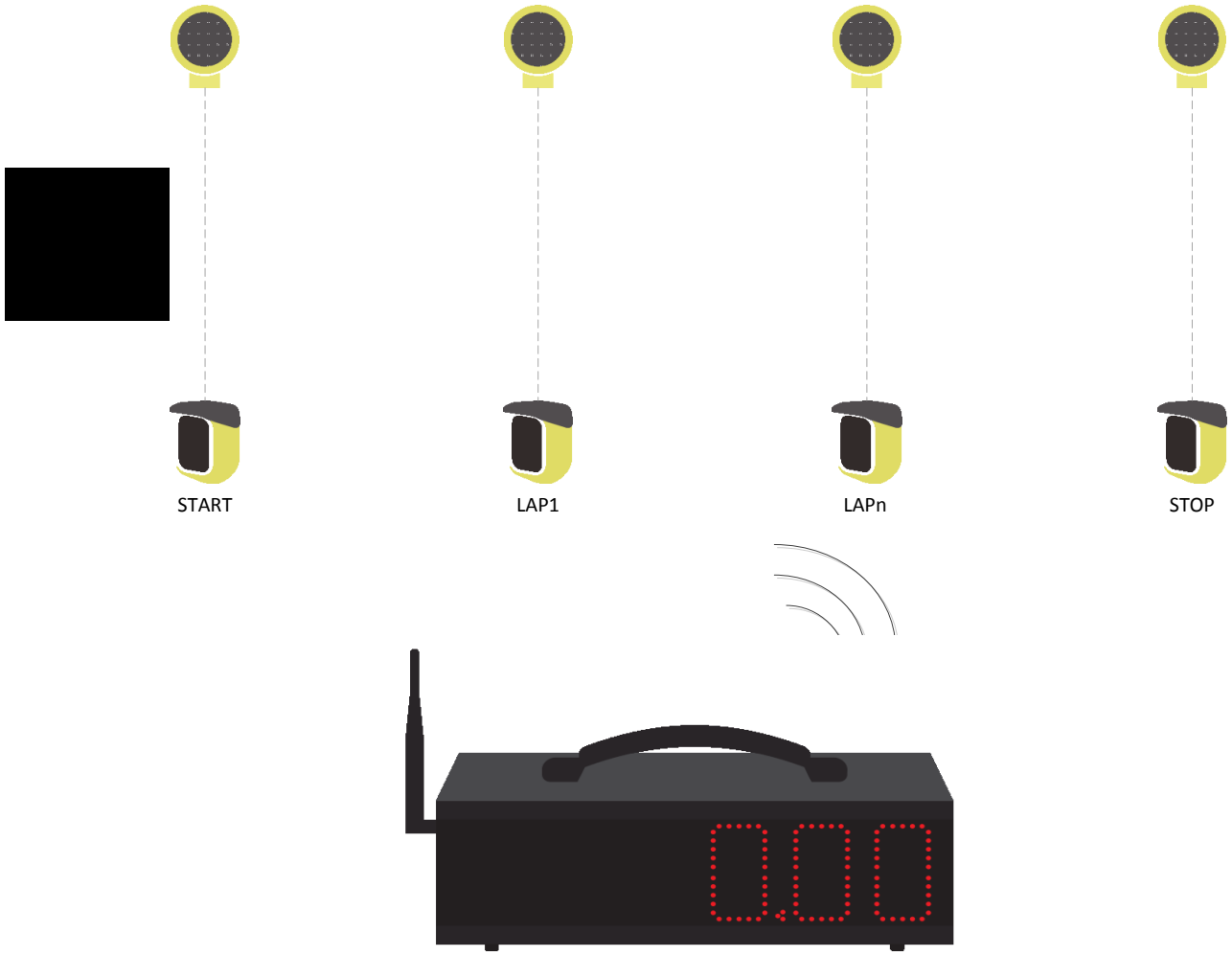
Den C-Bügel schließlich auf das Stativ montieren und die zwei Lichtschranken mithilfe des Kabels mit zwei Anschlussbuchsen verbinden. Als **MASTER** wird die Lichtschranke mit der *höheren Seriennummer* definiert, die - sofern verbunden - *langsamer blinkt* als die **SLAVE**-Lichtschranke. Da die Master-Lichtschranke das Signal an das Chronometer sendet, sollte die Antenne immer *oben* montiert werden, um eine bestmögliche Reichweite zu erhalten.

1.4 FUNKSYSTEM

Die Witty·TAB-Anzeigetafel kommuniziert mit den Witty-Lichtschranken über Funkübertragung zu 433Mhz mit einer standardmäßigen **Reichweite von 150 m**. Um Störungen durch Frequenzen anderer Witty·TAB-Kits in der Nähe zu vermeiden, kann der Funkkanal (sowohl auf dem Zeitmesser, als auf den Lichtschranken, die denselben Kanal verwenden) geändert werden. Im Kapitel 2.15 des Handbuchs sind die Schritte für das Ändern des Funkkanals beschrieben.

Bei Regen kann die Funkübertragung durch die Wassertropfen gestört werden, demnach muss der Höchstabstand reduziert werden.

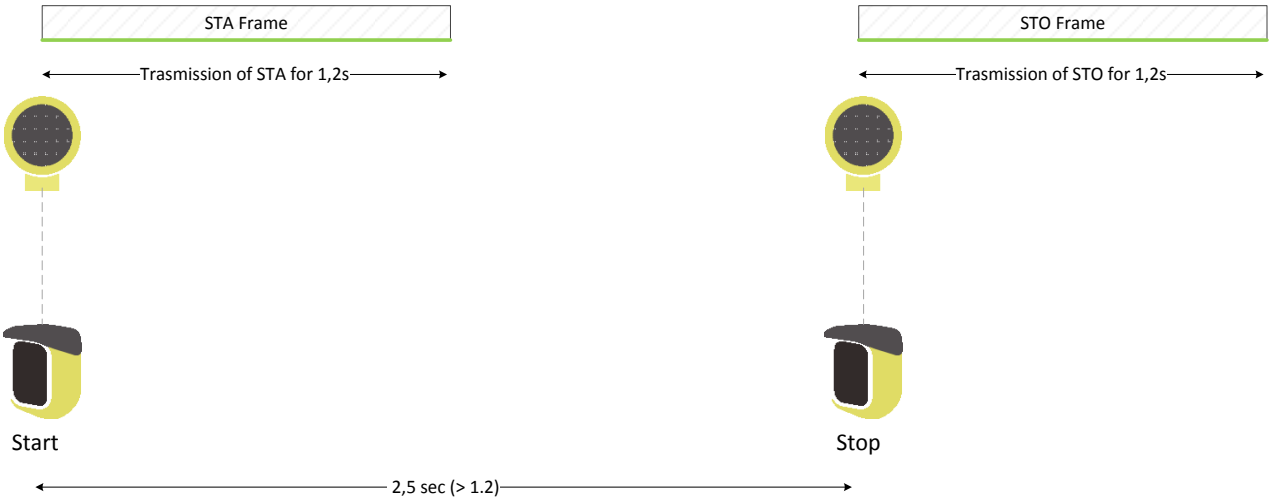
Für einen optimale Empfang empfiehlt es sich, die Witty·TAB-Anzeigetafel auf einer **Mindesthöhe von 50 cm** (nicht auf dem Boden!) und **nicht auf Metallgegenständen** aufstellen.



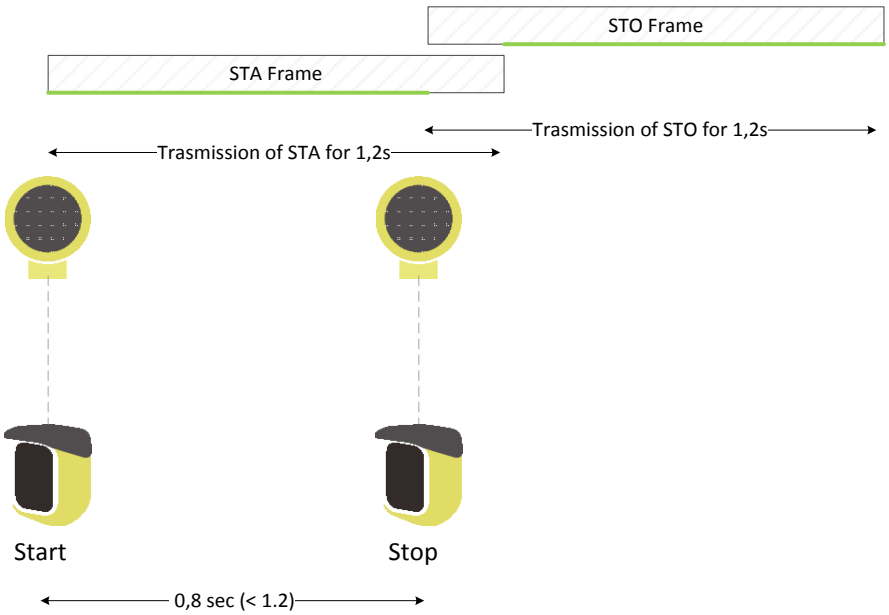
1.4.1 Dauer des Übertragungsimpulses (Radio Power)

Um eine zuverlässigere Funkübertragung zu gewährleisten, werden die Datenpakete der Lichtschranken für eine fixe Dauer von 1,2 Sekunden wiederholt übertragen. Somit wird auch im Falle eines Verlustes von Paketen die Verfügbarkeit redundanter Informationen sichergestellt, damit das Ereignis mit absoluter Genauigkeit wiederhergestellt werden kann.

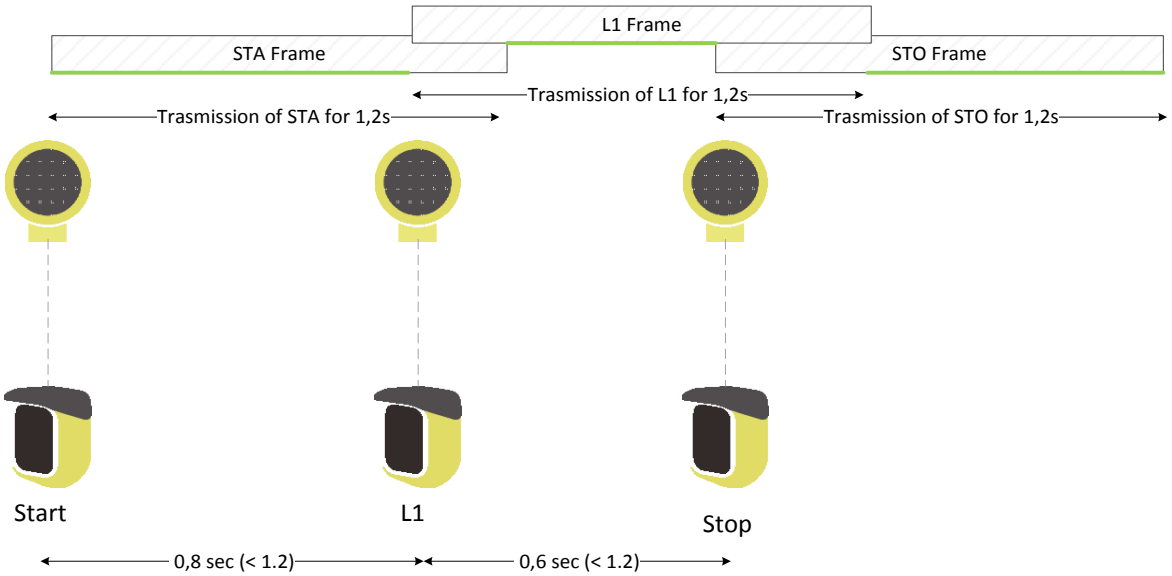
Verstreichen zwischen den Impulsen (z. B. Start- und Stopp-Lichtschranke) mehr als 1,2 Sekunden, bestehen natürlich keinerlei Probleme.



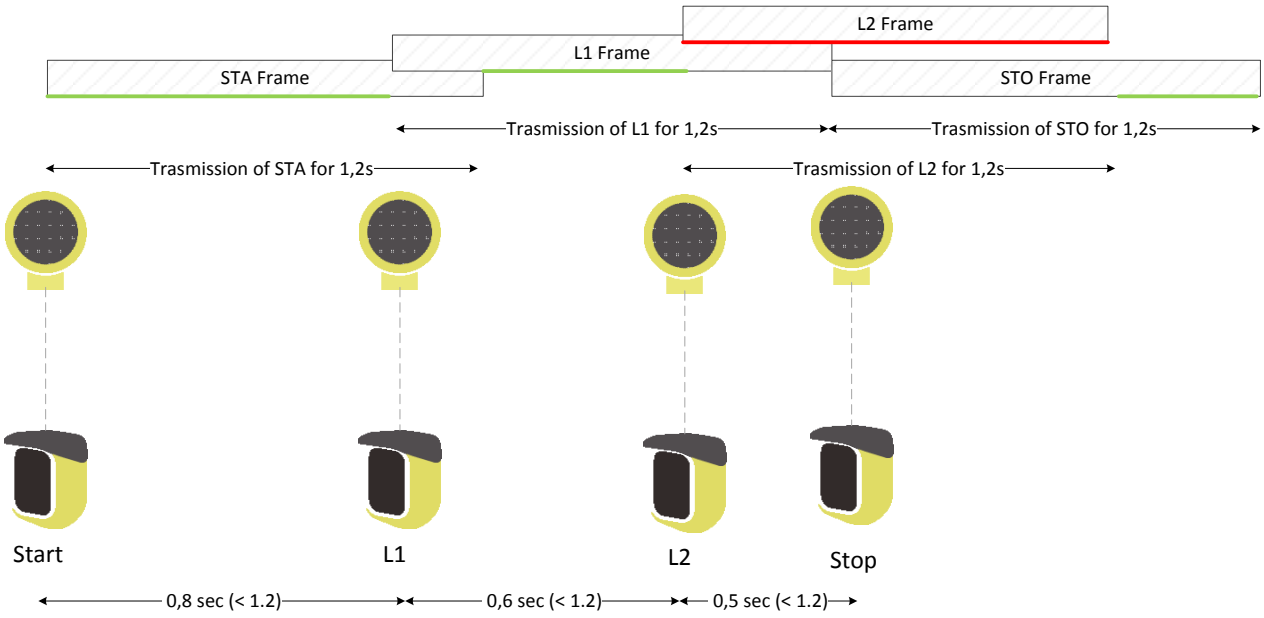
Auch wenn die Differenz kleiner ist, wird der zweite Impuls trotzdem erfasst, da er immer länger ist als der erste Impuls.



Probleme kann es bei Zwischenzeiten (Lap) geben, wenn diese sehr nahe oder mit wenig Abstand zwischen Start und Stopp sind. Auch hier ist es nicht notwendig, dass die Differenz der Impulse mehr als 1,2 sec. beträgt, es genügt, wenn der Impuls einen „Zeitraum“ (grüne Linie) enthält, der sich nicht mit anderen überschneidet.



Bei mehreren eng aneinander liegenden Zwischenzeiten könnte hingegen eine „vollkommen“ von den vorhergehenden oder darauffolgenden Impulsen verdeckt (wie im Fall von L2 in der nachstehenden Abbildung) und somit nicht erfasst werden.



1.5 VERWENDUNG DER ANZEIGETAFEL IM MANUELLEN MODUS

Die Anzeigetafel kann im manuellen Modus mithilfe der zwei Tasten auf dem seitlichen Bedienfeld verwendet werden:

GRÜNE START-STOP-Taste: Sie simuliert den Eingang eines START- oder STOP-Impulses

GELBE LAP-RESET-Taste: Während einer „laufenden Zeit“ simuliert sie den Eingang eines LAP-Impulses; bei stillstehendem Zeitmesser wird die Anzeigetafel auf die Anfangszeit rückgesetzt

1.6 HELLIGKEITSSENSOR

Die LED-Helligkeit der Anzeigetafel kann manuell (vom Menü) eingestellt oder aufgrund der Umgebungsbeleuchtung mithilfe eines Helligkeitssensors am unteren Teil der ersten Ziffer automatisch berechnet werden. An der vierten Ziffer befindet sich ein zweiter Sensor, aber nur jener oben links ist der aktive Controller.

Der Datenbereich der manuellen Einstellung der Mindest-/Höchsthelligkeit beträgt 0-100% in 5%-Schritten (siehe Programm 99)

2 INTERNE PROGRAMME

Die Witty·TAB-Anzeigetafel bietet auch eine Reihe von internen Programmen für unterschiedlichste Ansprüche bei der Auswertung von sportlichen Leistungen.

Die zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbaren Programme sind:

#	Name	Beschreibung
P0	**Start, Stop**	Basis-Zeitmessung mit automatischer Rückstellung nach 5 Sekunden
P1	**Start, Lap1, Stop**	Basis-Zeitmessung mit 1 Zwischenzeit
P2	**Start, Lap1, Lap2, Stop**	Basis-Zeitmessung mit 2 Zwischenzeiten
P3	**Geschwindigkeit**	Messung der Geschwindigkeit auf einer Strecke zwischen zwei Lichtschranken
P4	**Geschwindigkeit in der Runde**	Messung der Geschwindigkeit in der Runde mit Lichtschranke
P5	**Start, LapN, Stop**	Basis-Zeitmessung mit n Zwischenzeiten und einstellbarer Anzeigezeit
P6	**Dauernde Zeitmessung**	Dauernde Zeitmessung „Totzeit“ einstellbar
P7	**Startsystem**	Start und Stopp mit Reaktionszeit beim Start
P8	**Ereigniszähler**	Zähler, der bei jedem Impuls automatisch erhöht wird
P9	**Parallel-Ereigniszähler**	Zwei Zähler (links und rechts) für zwei Lichtschranken
P10	**Datum und Uhrzeit**	Anzeige von Datum und Uhrzeit
P11	**Uhrzeit**	Anzeige der Uhrzeit
P97	**Test der LED-Segmente**	Überprüfung der LED-Funktionstüchtigkeit
P98	**Funksignaltest der Lichtschranken**	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Funkübertragung
P99	**Parameterkonfigurierung**	Konfigurierung der Parameter für Helligkeit, Funkkanal, Datum und Uhrzeit

Um von einem Programm zum anderen überzugehen, folgende Sequenz ausführen:

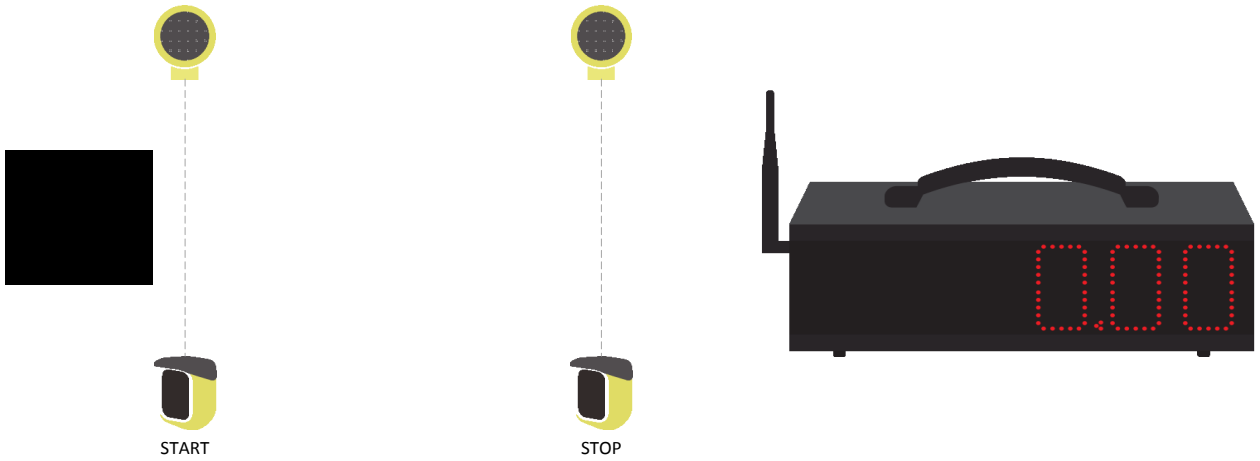
- Die gelbe LAP-RESET-Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten
- Das aktuell selektierte Programm wird angezeigt
- Die GRÜNE START-STOP-Taste drücken, um die Liste der o. g. Programme zu durchlaufen
- Wenn das gewünschte Programm angezeigt wird, zur Bestätigung die LAP-RESET-Taste drücken
- Je nach gewähltem Programm können weitere Einstellungen vorgenommen oder das Programm direkt ausgeführt werden

Um die Parameter einer bestimmten Einstellung zu verändern, die GRÜNE START-STOP-Taste durch einmaliges Drücken um eine Ziffer vergrößern, **gedrückt halten, um die Ziffern schnell zu durchlaufen**. Bei Eingabe von 3-stelligen Parametern (0-999) wird die Abfolge der Ziffern noch schneller, sobald der Zähler die Zahl 99 überschreitet.

2.1 P0 – START UND STOP

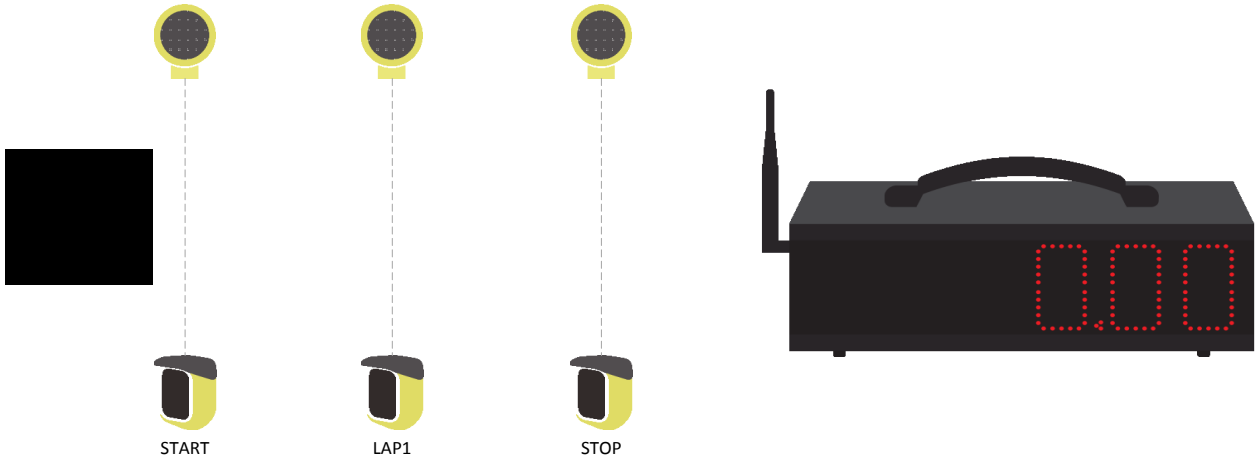
Basis-Zeitmessprogramm Der Impuls der ersten Lichtschranke startet die laufende Zeit; der zweite Impuls stoppt den Zeitmesser und die Endzeit wird 5 Sekunden lang angezeigt, danach wird die Zeit zurückgestellt. Um die Anzeigetafel zurückzustellen, ohne 5 Sekunden lang zu warten, die gelbe LAP-RESET-Taste drücken.

Die Lichtschranken bedürfen keiner besonderen Konfigurierung (der erste Impuls wird als Start interpretiert, der zweite als Stopp).



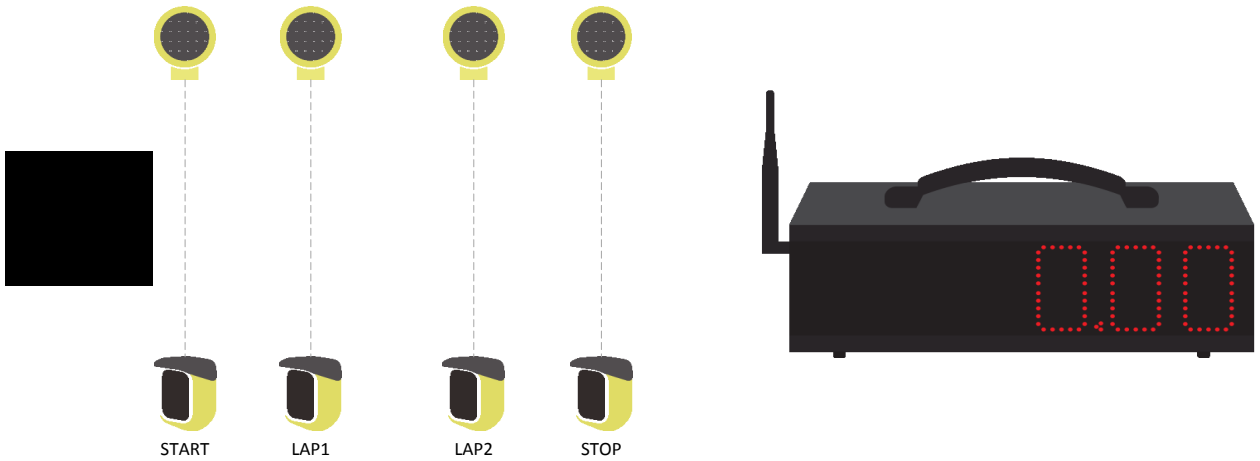
2.2 P1 – START, LAP1, STOP

Wie das vorgehende Programm aber mit zusätzlicher Zwischenzeit. Beim Eingang des zweiten Impulses (Lap1) erscheint auf der Anzeigetafel 5 Sekunden lang die Zwischenzeit, danach wird wieder die laufende Zeit angezeigt. Beim Eingang des dritten Impulses (Stopp-Ereignis) wird die Endzeit 5 Sekunden lang angezeigt und anschließend auf null zurückgestellt.



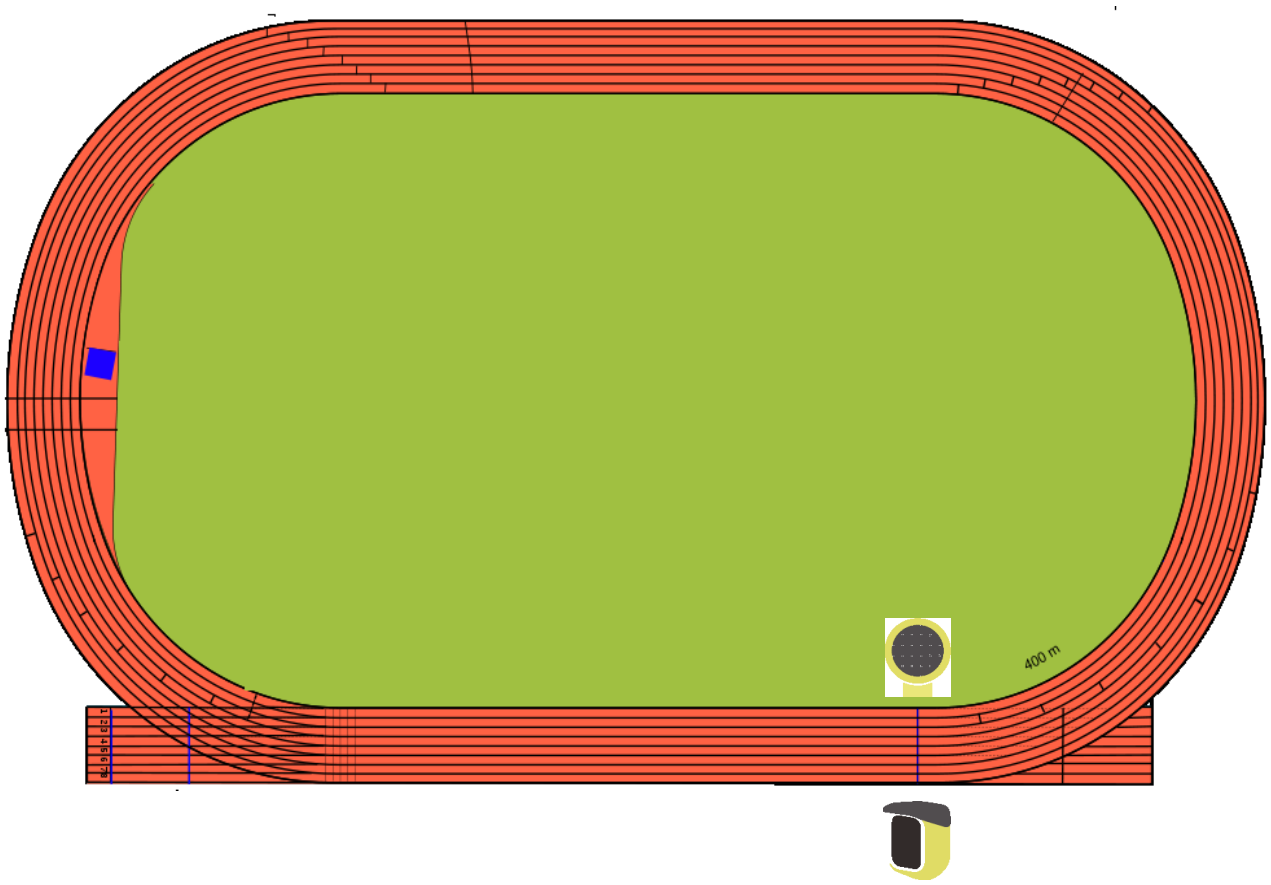
2.3 P2 – START, LAP1, LAP2, STOP

Wie das vorgehende Programm aber mit zwei Zwischenzeiten. Beide Zwischenzeiten und die Endzeit werden 5 Sekunden lang angezeigt.



In den vorgehenden Fällen ist es natürlich nicht notwendig, dass die Anzahl der Lichtschranken jener der Zwischenzeiten entspricht, es genügt auch eine Lichtschranke, die die Impulse für Start/Stop/Lap überträgt.

Bsp. Zeit auf der Leichtathletikbahn



2.4 P3 – GESCHWINDIGKEIT

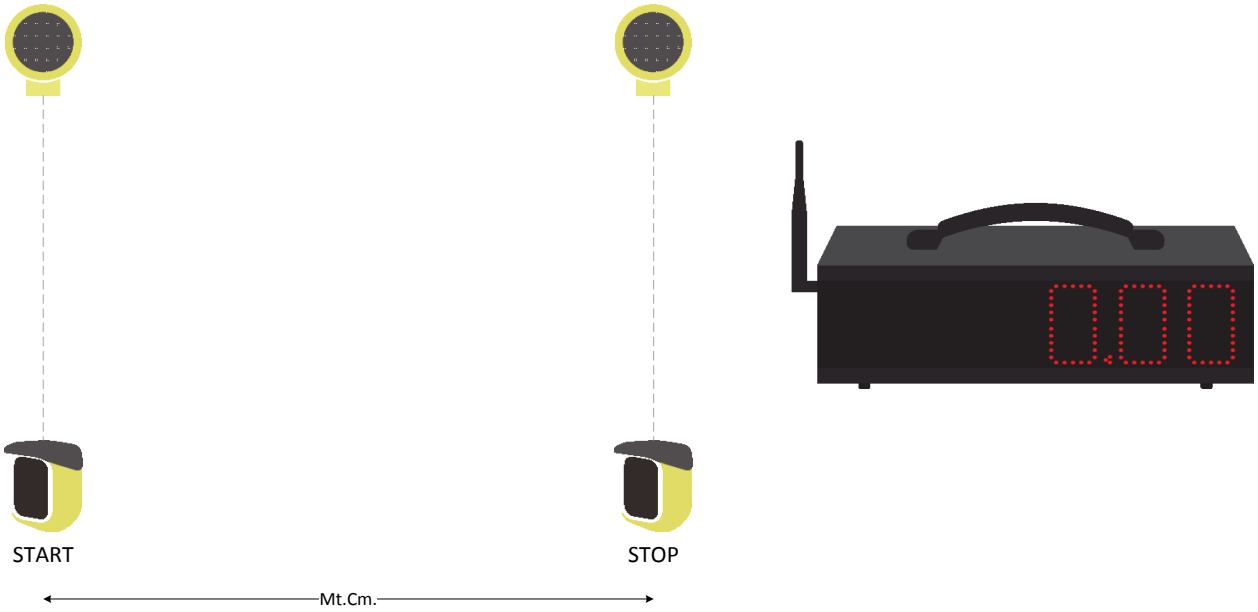
Misst die Geschwindigkeit (in m/s, km/h oder mph) zwischen zwei Lichtschranken, die an einem bestimmten Abstand zueinander aufgestellt sind.

Bei der Auswahl von Programm P3 werden die folgenden Parameter verlangt, um die Länge der Geschwindigkeitsbasis und die Messeinheit einzustellen:

L ____	Die METER der Geschwindigkeitsbasis eingeben (0-999)
C ___	Die ZENTIMETER der Geschwindigkeitsbasis eingeben (0-99)
S _	Die Maßeinheit eingeben: 0 = m/s 1 = km/h 2 = mph

Bsp. Geschwindigkeitsbasis 36,58 Meter (40 Yards), Maßeinheit mph

Beim Eingang des ersten Impulses erscheint auf der Anzeigetafel -- -- -- -- , mit dem zweiten Impuls wird die berechnete Geschwindigkeit angezeigt, bis der nächste Impuls empfangen oder die gelbe Lap-Reset-Taste gedrückt wird.



N.B.: Das Programm P3 geht davon aus, dass die Impulse von zwei verschiedenen Lichtschranken stammen. Soll die Geschwindigkeit in der Runde gemessen werden, das Programm P4 verwenden.

2.5 P4 – GESCHWINDIGKEIT IN DER RUNDE

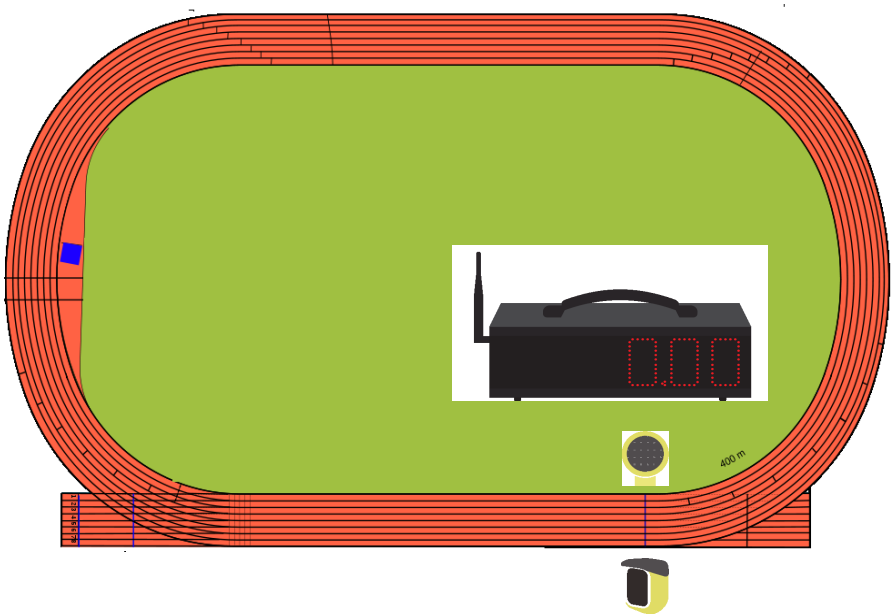
Misst die Geschwindigkeit (in m/s, km/h oder mph) zwischen zwei Impulsen derselben Lichtschranke. Die Länge der Geschwindigkeitsbasis ist normalerweise jene der Runde (z. B. 400 m Leichtathletikbahn)

Bei der Auswahl von Programm P4 sind folgende Parameter notwendig, um die Länge der Geschwindigkeitsbasis und die Messeinheit einzustellen:

L ____	Die METER der Geschwindigkeitsbasis eingeben (0-999)
C __	Die ZENTIMETER der Geschwindigkeitsbasis eingeben (0-99)
S _	Die Maßeinheit eingeben: 0 = m/s 1 = km/h 2 = mph

Bsp. Geschwindigkeitsbasis 400 Meter Maßeinheit mph

Beim Eingang des ersten Impulses wartet die Anzeigetafel und zeigt 0.00 an, mit dem zweiten Impuls wird die in der Runde berechnete Geschwindigkeit angezeigt, bis der nächste Impuls (erste, zweite, dritte, n-te Runde) empfangen oder die gelbe Lap-Reset-Taste gedrückt wird.

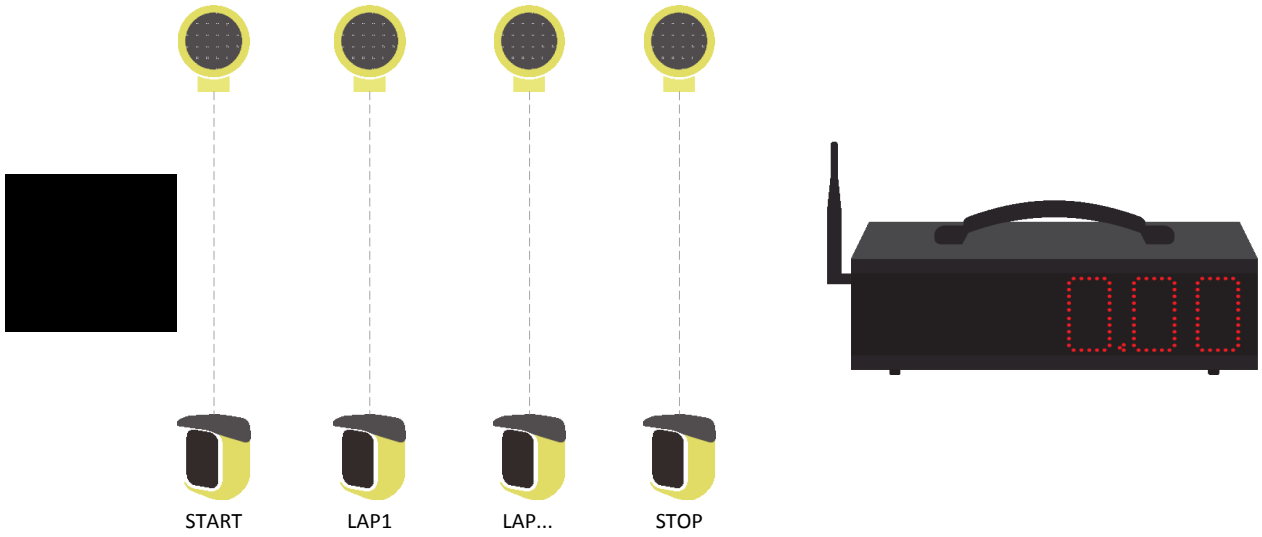


2.6 P5 – START, LAPN, STOP

Basis-Zeitmessungsprogramm mit der Möglichkeit, eine beliebige Anzahl von Zwischenzeiten und zu bestimmen, für wie viele Sekunden die Endzeit angezeigt wird.

L __	Die LAP-Anzahl (0-20) eingeben; bei Online-Zeitmessung entspricht dies der Anzahl der Lichtschranken – 2 (Start- und Stop-Lichtschranken ausschließen)
t __	Anzahl der SEKUNDEN für die Anzeige der Endzeit eingeben (5-60)

Bsp. drei Zwischenzeiten und eine Wartezeit von 10 Sekunden nach dem Ende, bevor der Zeitmesser zurückgestellt wird



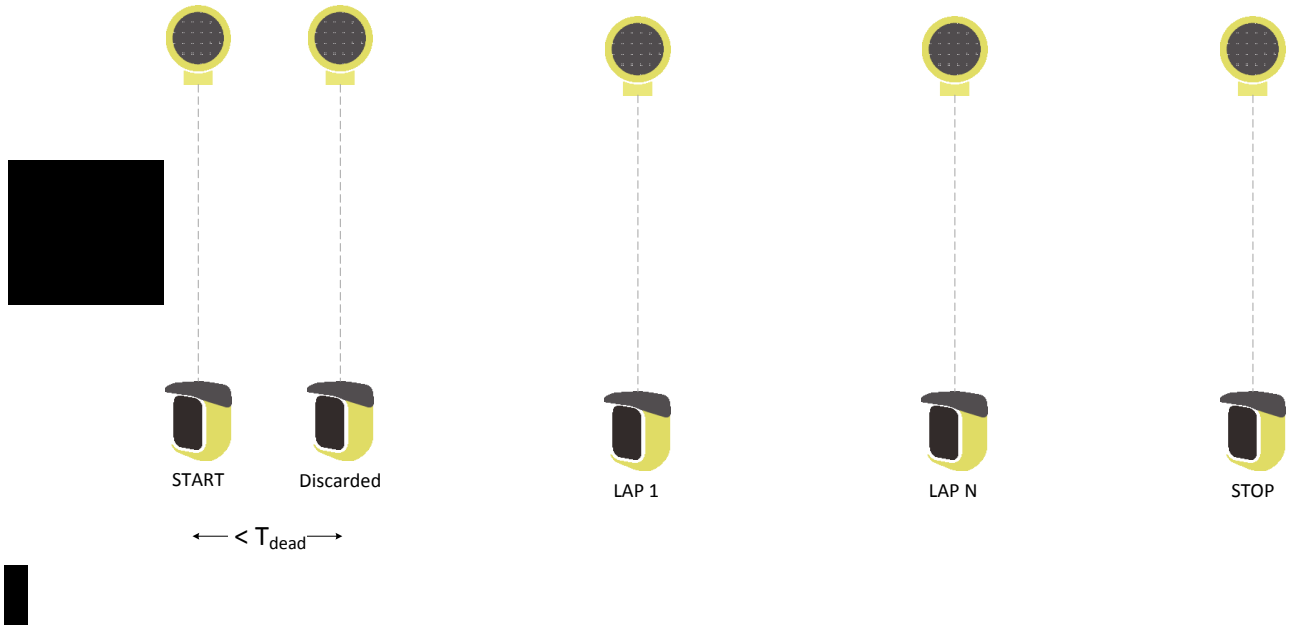
2.7 P6 – DAUERNDE ZEITMESSUNG

Programm zur dauernden Zeitmessung mit der Möglichkeit, eine Zeit in Sekunden anzugeben - „Totzeit“ genannt - während der bei Eingang eines Signals, letzteres nicht berücksichtigt wird.

Die Zeit läuft weiter bis die gelbe LAP-RESET-Taste gedrückt wird und jeder eingehende Impuls gilt als Zwischenzeit.

t __	Die SEKUNDEN-Anzahl der Totzeit eingeben, während der kein Impuls akzeptiert wird (0-60)

Bsp. 3-Sekunden-Totzeit

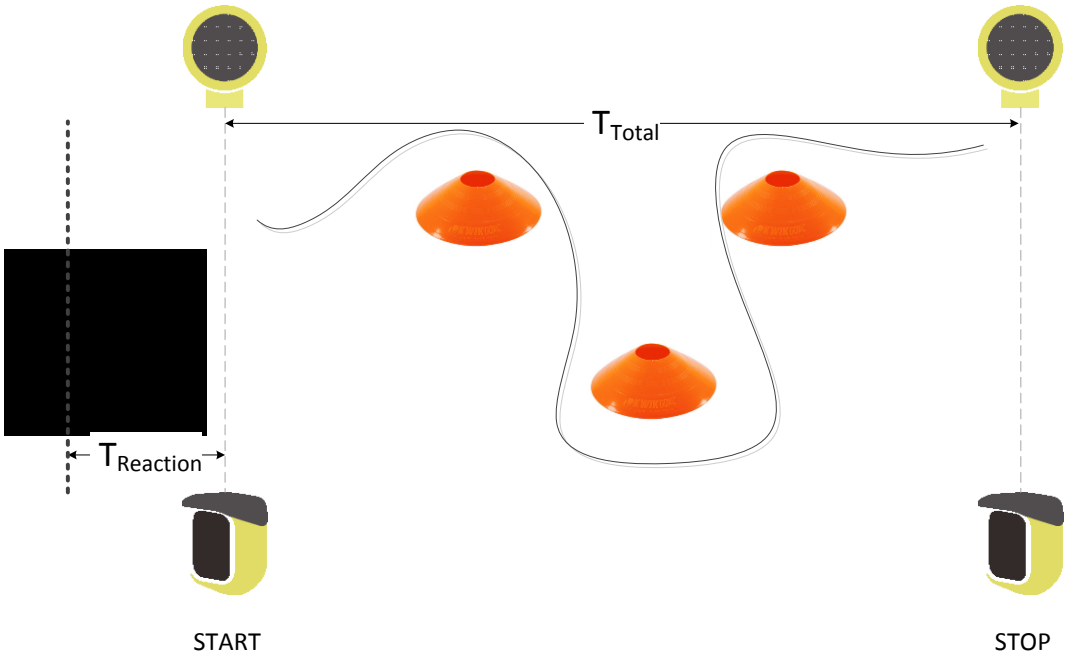


2.8 P7 – STARTSYSTEM

Programm, um die Reaktionszeit beim Start sowie eine Runden- oder Sprintstrecke zu testen.

Das Programm sieht folgende Schritte vor:

- Der Trainer (oder der Athlet selbst) **startet den Test**, indem die Lichtschranke unterbrochen wird oder durch Drücken der grünen START-STOP-Taste
- Die Anzeigetafel zeigt ein **Countdown von 5 Sekunden** an
- Anschließend wird die Anzeigetafel zurückgestellt und nach einer **beliebigen Zeit von 0 bis 5 Sekunden** erscheint die Schrift „GO“
- Wenn der Athlet VOR der Anzeige der Schrift GO startet, erfasst die Anzeigetafel den **Falschstart** und zeigt blinkend FFFFFF an
- Wenn er hingegen nach dem GO startet, erscheint auf der Anzeigetafel 5 Sekunden lang die **Reaktionszeit** (z. B. 0.31)
- Der Athlet läuft seine Strecke und beim Unterbrechen der Lichtschranke (dieselbe Lichtschranke, wie die Start-Lichtschranke, wenn es sich um eine Rundbahn handelt, oder eine zweite Lichtschranke) wird die Gesamtzeit des Tests 5 Sekunden lang angezeigt.
- Die Anzeigetafel wartet auf den nächsten Athleten und zeigt ------ an

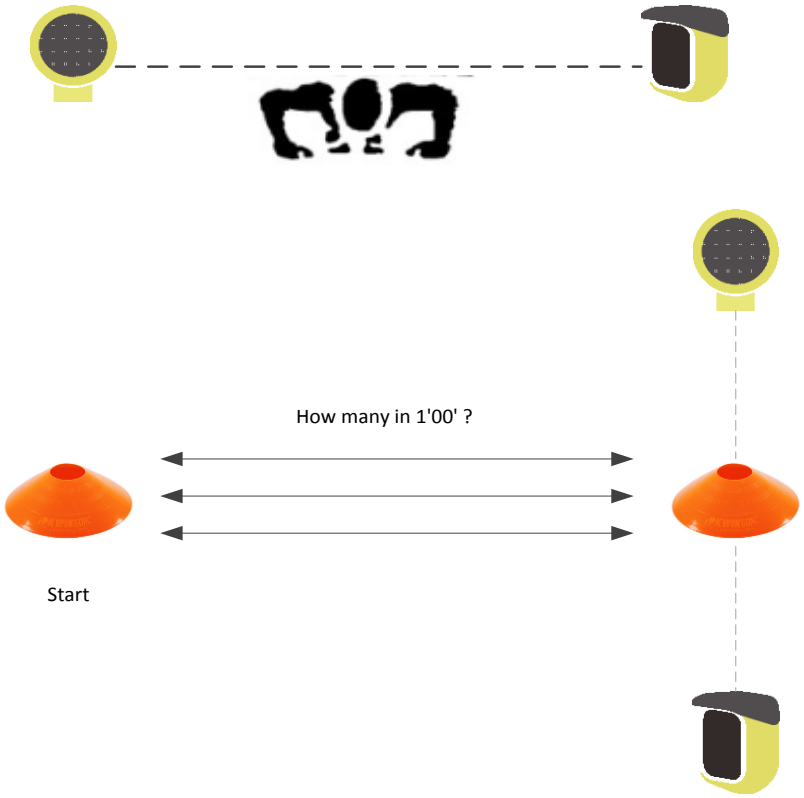


Damit die Daten der verschiedenen Athleten einheitlich sind, empfiehlt es sich, dass alle beim Start denselben Abstand von der ersten Lichtschranke einhalten, z. B. indem einige Zentimeter vor der Startlinie ein Klebeband angebracht wird.

2.9 P8 – EREIGNISZÄHLER

Dieses Programm kann als Zähler verwendet werden, der beim Eingang eines jeden Impulses (oder beim Drücken der grünen START-STOP-Taste) vergrößert wird. Zum Zurückstellen des Zählers die gelbe LAP-RESET-Taste drücken.

Einsatzmöglichkeiten: Zählen von Liegestützen oder „Hin und Retour“-Tests innerhalb eines gewissen Zeitraums.



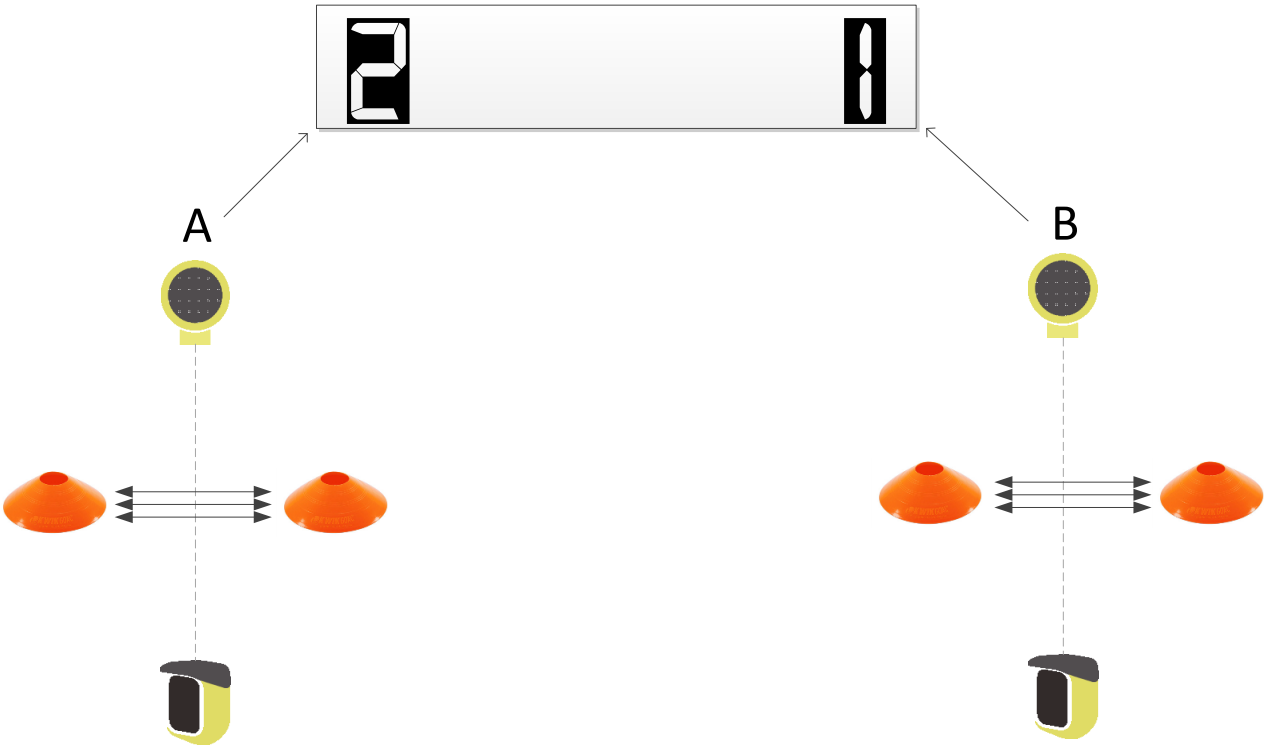
2.10 P9 – PARALLEL-EREIGNISZÄHLER

Wie das vorgehende Programm, aber für Paralleltests (desselben Athleten oder zwei verschiedener Athleten) mit zwei Lichtschranken.

Der erste Impuls von zwei Lichtschranken bestimmt welche Lichtschranke links und welche rechts angezeigt wird.

Im folgenden Beispiel zuerst die Lichtschranke A unterbrechen, damit sie links angezeigt wird (die Anzeigetabelle geht von „-“ auf „0“ über), und anschließend die Lichtschranke „B“; wenn auf beiden Seiten „0“ erscheint, kann der Test beginnen.

Zum Zurückstellen beider Zähler die gelbe LAP-RESET-Taste drücken.



2.11 P10 – DATUM UND UHRZEIT

Dieses Programm ermöglicht die Anzeige des Datums und der Uhrzeit der internen Uhr der Witty·TAB-Anzeigetafel. Die Anzahl der Sekunden, nach denen die Anzeige von Datum und Uhrzeit sich abwechseln, kann vom Benutzer frei eingestellt werden. Zur Einstellung der genauen Uhrzeit und es Formats (EU/US) siehe Abschnitt 2.15

t __	Die Anzahl der SEKUNDEN eingeben, nach denen die Anzeige von Datum und Uhrzeit wechselt (5-60)

2.12 P11 – UHRZEIT

Dieses Programm ermöglicht die Anzeige der Uhrzeit der internen Uhr der Witty·TAB-Anzeigetafel. Zur Einstellung der genauen Uhrzeit und es Formats (EU/US) siehe Abschnitt 2.15

Die zwei folgenden Formate für Datum und Uhrzeit sind möglich:

- **EU** = DD.MM.YY HH:MM:SS (24h)
- **US** = MM.DD.YY HH:MM:SS AM/PM

2.13 P97 – TEST DER LED-SEGMENTE

Das Programm für den Test der LED-Segmente wird verwendet, um die Funktionstüchtigkeit der Leuchtdioden zu überprüfen: Die Anzeigetafel schaltet alle 7 Segmente der 6 Ziffern und alle Interpunktionszeichen ein und aus. Sollte sich ein LED nicht ein- oder ausschalten, nehmen Sie mit unserem Technischen Support Kontakt auf.

Durch Drücken der START-STOP-Taste erfolgt der Test der einzelnen Segmente beim gleichzeitigen Einschalten der letzteren (Full Display Test) ab. Um einen neuen Test zu beginnen, die gelbe LAP-RESET-Taste drücken.

2.14 P98 – FUNKSIGNALTEST DER LICHTSCHRANKEN

Das Funksignaltestprogramm ermöglicht eine Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Funkübertragung zwischen den Lichtschranken und der Anzeigetafel sowie der Signalstärke (von 0 bis 100%).

Das Programm P98 aktivieren und durch Unterbrechen des Strahls der Lichtschranke / des Reflektors einen Impuls generieren. Wenn auf der Anzeigetafel nichts angezeigt wird, den Übertragungskanal wie bei Programm P99 (siehe Kap. 2.15) überprüfen (und ändern).

Bei Empfang des Impuls wird links der Zähler angezeigt, der bei jedem Impuls erhöht wird, und rechts der Prozentsatz der Signalstärke.

Um einen neuen Test zu beginnen, die gelbe LAP-RESET-Taste drücken, um den Zähler und den Prozentsatz zurückzusetzen.

2.15 P99 – PARAMETERKONFIGURIERUNG

Mit dem Programm P99 können drei verschiedene Parameterarten eingestellt werden, d. h. Funkkanal, Helligkeit und interne Uhr / Kalender.

Ein Ändern des Funkkanals (der werkseitig sowohl auf der Anzeigetafel als auch auf den Lichtschranken auf CH.1 eingestellt ist) kann notwendig sein, um Frequenzüberschneidungen mit anderen Witty·TAB-Kits in der Nähe zu vermeiden.

Die n Lichtschranken, die verwendet werden sollen, in *„Konfigurierungsmodus“* versetzen: Die Lichtschranken ausschalten und anschließend die Ein-/Aus-Taste 5 Sekunden lang gedrückt halten (siehe Kap. 1.3.2). Sobald die LEDs aller Lichtschranken rot blinken kann mit der Kanalkonfigurierung auf der Witty·TAB-Anzeigetafel fortgefahren werden. Durch Bestätigen der Kanalnummer mit der gelben LAP-RESET-Taste wird diese allen aktiven Lichtschranken übermittelt, die zweitönig piepsen und im normalen Modus neugestartet werden. Programm P98 verwenden (Kap. 2.14), um sicherzustellen, dass der Kanal richtig eingestellt ist.

CH _	Die Nummer des Funkkanals (1 bis 8) eingeben, die der Anzeigetafel und allen Lichtschranken, die sich in dem Augenblick im *„Konfigurierungsmodus“* befinden, zugeordnet wird
L _	Die Helligkeitseinstellung kann automatisch („A“) erfolgen oder auf einen festen Wert zwischen 0 und 100 (in 5er-Schritten) eingestellt werden (100 = Minimum, 0 = Maximum). (Siehe auch Kap. 1.6)
d:t:__	Das Format Datum/Uhrzeit „EU“ (= DD.MM.YY; HH:MM:SS 24h) oder „US“ (MM.DD.YY HH:MM:SS AM/PM) wählen
Date	Tag, Monat, Jahr eingeben (oder Monat, Tag, Jahr, wenn das US-Format gewählt wurde)
Time	(Nur für US-Format) Auswählen, ob die einzugebende Uhrzeit AM oder PM ist Stunden, Minuten und Sekunden der aktuellen Uhrzeit eingeben (mit der EU-Einstellung das 24h-Format verwenden)

Nach Bestätigen der letzten Einstellung (die Sekunden der Uhrzeit) mit der gelben LAP-RESET-Taste, wird wieder das vorher ausgewählte Programm angezeigt.

Copyright

Copyright © 2014 by Microgate S.r.l.

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Dokument und die einzelnen Handbücher sowie Teile daraus dürfen nicht ohne vorherige Genehmigung durch Microgate s.r.l. kopiert oder vervielfältigt werden.

Alle in diesem Dokument oder den einzelnen Handbüchern genannten Marken oder Produktnamen können registrierte Marken der jeweiligen Unternehmen sein.

Microgate, REI2, RaceTime2 und MiSpeaker sind registrierte Marken von Microgate s.r.l. Windows eine registrierte Marke von Microsoft Co.

Microgate s.r.l. behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument und/oder den jeweiligen Handbüchern beschriebenen Produkte ohne Vorankündigung zu verändern.

Microgate S.r.l.

Stradivaristraße 4

I-39100 Bozen

ITALIEN

Tel. +39 0471 501532 - Fax +39 0471 501524

info@microgate.it

http://www.microgate.it/Witty

MICROGATE